



PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) DI PT NUSANTARA TURBIN DAN PROPULSI

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

GEMALA SAIDATI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



Bogor Agricultural University

PROGRAM STUDI TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir “Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT Nusantara Turbin dan Propulsi” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya saya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2020



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies
Genala Saidati
J3M117037

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

RINGKASAN

GEMALA SAIDATI. Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT Nusantara Turbin dan Propulsi. *Hazardous and Toxic Waste Management at PT Nusantara Turbin dan Propulsi. Supervised by HARUKI AGUSTINA.*

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki perkembangan industri cukup tinggi. Seiring berkembangnya zaman, kebutuhan manusia selalu meningkat. Manusia selalu membutuhkan sumber daya alam pada berbagai sektor untuk memenuhi kebutuhannya. Peningkatan kebutuhan manusia mendorong pada perkembangan industri di Indonesia, baik dari ragamnya maupun jumlahnya. Berkembangnya industri disamping akan menghasilkan produk-produk yang bermanfaat bagi masyarakat juga akan membawa dampak negatif terhadap lingkungan sekitarnya. Salah satu dampak tersebut adalah dihasilkannya limbah dari proses industri baik limbah cair, padat, gas maupun limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).

Kasus-kasus mengenai pembuangan limbah B3 secara ilegal yang terjadi di Indonesia. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menangkap Direktur Utama PT X setelah perusahaan yang bergerak dalam jasa pengolahan limbah B3 itu melanggar peraturan. PT X melakukan pembuangan (dumping) limbah B3 diantaranya *sludge* minyak, minyak kotor, bottom ash, tanah terkontaminasi ke tanah tanpa izin sehingga menyebabkan terkontaminasinya logam berat diantaranya *chromium*, *barium*, *lead*, *hexachlorobenzene*, merkuri, seng dan nikel. Kelebihan logam berat dalam tanah bukan hanya meracuni tanaman dan organisme, tetapi dapat berimplikasi pada pencemaran lingkungan. Kasus limbah medis yang tercecer juga pernah ditemukan di kawasan hutan mangrove di Karawang Jawa Barat pada 2018 dan di bantaran sungai Ciherang Jawa Barat. Limbah medis itu terdiri dari bekas alat suntik dan obat-obatan yang dibuang sembarangan. Benda tajam seperti jarum suntik yang berasal dari limbah rumah sakit kontak dengan manusia akan dapat menyebabkan infeksi hepatitis B dan C serta HIV. Selain itu buangan limbah rumah sakit lainnya juga dapat menyebabkan penyakit antara lain kolera, tifoid, malaria dan penyakit kulit.

PT Nusantara Turbin dan Propulsi atau PT NTP merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang industri MRO (*Maintenance, Repair and Overhaul*) mesin pesawat terbang. Kegiatan industri dari PT NTP dapat menghasilkan limbah B3. PT NTP menghasilkan limbah yang bersifat berbahaya dan beracun dalam proses kegiatan produksi secara spesifik maupun tidak spesifik. Hal tersebut dapat berpotensi sebagai bahan pencemar apabila tidak dikelola dengan baik. Tujuan praktik kerja lapangan ini yaitu mempelajari proses kegiatan industri di PT NTP, mengidentifikasi limbah B3 yang dihasilkan PT NTP, mempelajari proses pengelolaan limbah B3 di PT NTP dan menganalisis kinerja pengelolaan limbah di PT NTP.

Pengelolaan limbah B3 secara umum bertujuan untuk mencegah dan menanggulangi pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang disebabkan oleh limbah B3. Jenis limbah B3 yang dihasilkan PT NTP dari kegiatan industri antara lain limbah elektroplating, *sludge* WWT, oli bekas, pelarut bekas, larutan asam (*pickling*), limbah NDT dan limbah laboratorium. Jumlah limbah B3 terbanyak yang dihasilkan di PT NTP adalah pelarut bekas sebanyak 10,306

ton/tahun yang berasal dari unit *chemical cleaning and plating*, sedangkan jumlah limbah B3 yang paling sedikit adalah limbah laboratorium sebanyak 0,013 ton/tahun.

Pengelolaan limbah B3 yang dilakukan oleh PT NTP yaitu pengumpulan, pengemasan, pemberian simbol dan label, penyimpanan dan pengangkutan limbah ke pihak ketiga yang memiliki izin. Kinerja kepatuhan penyimpanan limbah B3 di TPS limbah B3 PT NTP terpenuhi sebesar 50%. Hal ini disebabkan karena terdapat limbah yang berada diluar bangunan TPS limbah B3, kurangnya pencahayaan baik dari lampu maupun sinar matahari dan ventilasi untuk sirkulasi udara, bangunan TPS tidak diberi simbol dan tidak dilengkapi dengan bak penampung tumpahan/ceceraan limbah B3. Persentase kepatuhan kinerja pengemasan limbah B3 di PT NTP sebesar 75%. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa kemasan limbah B3 di PT NTP tidak memiliki simbol dan label limbah B3 dan penempatan beberapa kemasan limbah B3 masih berada di luar bangunan TPS limbah B3 PT NTP. Kepatuhan kinerja PT NTP dalam pemberian simbol dan label pada kemasan limbah B3 masih belum sesuai dengan peraturan. Persentase ketaatan sebesar 55,6%. Hal ini disebabkan oleh PT NTP tidak melakukan pemasangan simbol pada bangunan luar TPS limbah B3, pemasangan simbol untuk kemasan kosong, tidak memasang simbol untuk penunjuk kemasan dan terdapat beberapa kemasan dengan simbol yang luntur dan mudah terlepas. Kinerja pengelolaan limbah B3 di PT NTP adalah 100%. Jumlah limbah B3 yang dihasilkan pada tahun 2019 adalah 24,7 ton/tahun. Kinerja pengelolaan limbah B3 di PT NTP cukup baik dan telah terkelola dengan baik sesuai peraturan yang berlaku. PT NTP tidak mengolah limbah B3 yang dihasilkannya sehingga pengangkutan dan pengolahannya dilakukan oleh pihak eksternal yaitu pihak ketiga. Limbah B3 yang dihasilkan diserahkan kepada pihak ketiga yang memiliki izin, surat kontrak kerjasama dan surat rekomendasi pengelolaan limbah B3.

Saran yang diberikan kepada PT NTP khususnya *Dept. HSE* adalah memenuhi persyaratan TPS serta melakukan pengecekan pada TPS, memperhatikan pemasangan simbol dan label limbah B3, melakukan pemilahan limbah B3 di area perkantoran dan limbah medis dari klinik PT NTP kemudian disimpan di TPS dan dimasukkan ke neraca limbah B3, meningkatkan upaya pengurangan limbah B3 seperti 3R dan segera menerapkan *festronik*.

Kata kunci: industri, limbah B3, MRO pesawat, pengelolaan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.





PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) DI PT NUSANTARA TURBIN DAN PROPULSI

GEMALA SAIDATI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya
pada
Program Studi Teknik dan Manajemen Lingkungan

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

**PROGRAM STUDI TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020
Hak Cipta dilindungi Undang-undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Penguji pada ujian laporan akhir : Beata Ratnawati, ST., MSi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Judul Laporan Akhir : Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)
di PT Nusantara Turbin dan Propulsi.
Nama : Gemala Saidati
NIM : J3M117037

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Disetujui oleh
Pembimbing

Pembimbing : Dr Ir Haruki Agustina, M.Env.Eng.Sc



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi : Dr Ir Sulistjorini, M.Si
NIP. 19630920 198903 2001

Dekan Sekolah Vokasi : Dr Ir Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec.,MEc
NIP. 19610618 198609 1001

Tanggal Ujian: 04 Juli 2020

Tanggal Lulus: 05 Agustus 2020